

证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

REC'D 15 SEP 2004

WIPO

PCT

申 请 日: 2003. 10. 21

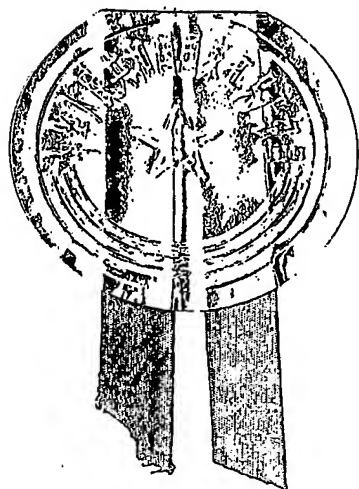
申 请 号: 2003101016047

申 请 类 别: 发明

发明创造名称: 空气热能热泵式热水炉

申 请 人: 孙霆

发明人或设计人: 孙霆



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

中华人民共和国
国家知识产权局局长

王荣川

2004 年 7 月 28 日

权 利 要 求 书

1、一种空气热能热泵式热水炉，包括依次连接的压缩机、冷凝器、节流阀和蒸发器，其特征在于：所述的冷凝器由多个连接构成，每一冷凝器均由水箱及其内部的散热器组成，在每一水箱上设有水路接口和出水口。

2、根据权利要求 1 所述的空气热能热泵式热水炉，其特征在于：所述的蒸发器包括间接冷量蒸发器和直接冷量蒸发器，间接冷量蒸发器带有壳体，在该壳体上设有冷水进出口；直接冷量蒸发器设有电风扇。

3、根据权利要求 1 所述的空气热能热泵式热水炉，其特征在于：所述的多个冷凝器水箱的水路相互串联。

4、根据权利要求 1、2 或 3 所述的空气热能热泵式热水炉，其特征在于：所述的压缩机、冷凝器、节流阀和蒸发器均装于一个外壳内。

5、根据权利要求 1 所述的空气热能热泵式热水炉，其特征在于：所述的冷凝器置于一个单独的壳体内，在壳体上留出制冷工质出入口和水出入口。

说明书

空气热能热泵式热水炉

技术领域

本发明涉及一种热水炉，具体是一种具有空气调节和提供热水的空气热能热泵式热水炉，也称为热水器或茶炉，可用于工矿企业、商业、发廊、桑拿屋、家庭住宅及有中央空调的场所。

背景技术

随着社会的发展和科技进步，现有的热水炉由于靠燃料和电力的能量烧水，不仅消耗大量的能源，而且对环境产生严重的热污染，因此已不适应现代化的发展。另一方面，大量的制冷机却散发出大量热能白白浪费。

发明内容

本发明的目的就是提供一种空气热能热泵式热水炉，以解决现有的热水炉靠燃料和电力的能量烧水，不仅消耗大量的能源，而且对环境产生严重的热污染的问题，并可与制冷结合节省能源。

本发明的技术方案是：包括依次连接的压缩机、冷凝器、节流阀和蒸发器，其特征在于：所述的冷凝器由多个连接构成，每一冷凝器均由水箱及其内部的散热器组成，在每一水箱上设有水路接口和出水口。

所述的蒸发器包括间接冷量蒸发器和直接冷量蒸发器，间接冷量蒸发器带有壳体，在该壳体上设有冷水进出口；直接冷量蒸发器设有电风扇。

所述的多个冷凝器水箱的水路相互串联。

所述的压缩机、冷凝器、节流阀和蒸发器均装于一个外壳内。

所述的冷凝器置于一个单独的壳体内，在壳体上留出工质出入口和水出入口。

本发明利用热泵原理吸收环境中的热量来达到烧热水的目的，既减少了对环境的热污染，还可在提供热水的同时提供制冷量，可大大节约能源；多个冷凝器串联的设计，可以在不同的冷凝器的出水口得到 $45^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ 不同温度的热水，以满足不同的需求；两种蒸发器可以直接或间接的提供冷量；而单独壳

体的冷凝器组可与其它现有的空调器连接而获得热水。

附图说明

图 1 是本发明一个实施例的总体构成示意图；

图 2 是本发明一个实施例的立体结构示意图；

图 3 是本发明单独的冷凝器的结构示意图。

具体实施方式

参见图 1 和图 2，本发明包括依次连接的压缩机 1、多个冷凝器 2、节流阀 3 和蒸发器 4，每一冷凝器 2 均由水箱 21 及其内部的散热器 22 组成，多个冷凝器 2 的散热器 22 通过制冷工质管线 5 串联连接，在每一水箱 21 上设有水路接口 6 和出水口 7。该实施例的水路接口 6 相互串联，第一个冷凝器水箱 21 连接有进水口 10，用来与水源连接。可以在每一水箱 21 的出水口 7 得到不同温度的热水。

该实施例的蒸发器 4 包括间接冷量蒸发器 41 和直接冷量蒸发器 42，间接冷量蒸发器 41 带有壳体 43，在该壳体 43 上设有冷水进出口 44 和 45；直接冷量蒸发器 42 设有电风扇 46。

所述的压缩机 1、冷凝器 2、节流阀 3 和蒸发器 4 均装于一个外壳 8 内。

参见图 3，这是冷凝器 2 置于一个单独的壳体 9 内的实施例，在壳体 9 上留出制冷工质出入口 11、12 和水出入口 7 和 10。图中的标记 13 是设在每个冷凝器上的温度传感器接线，可用于温度检测和控制。

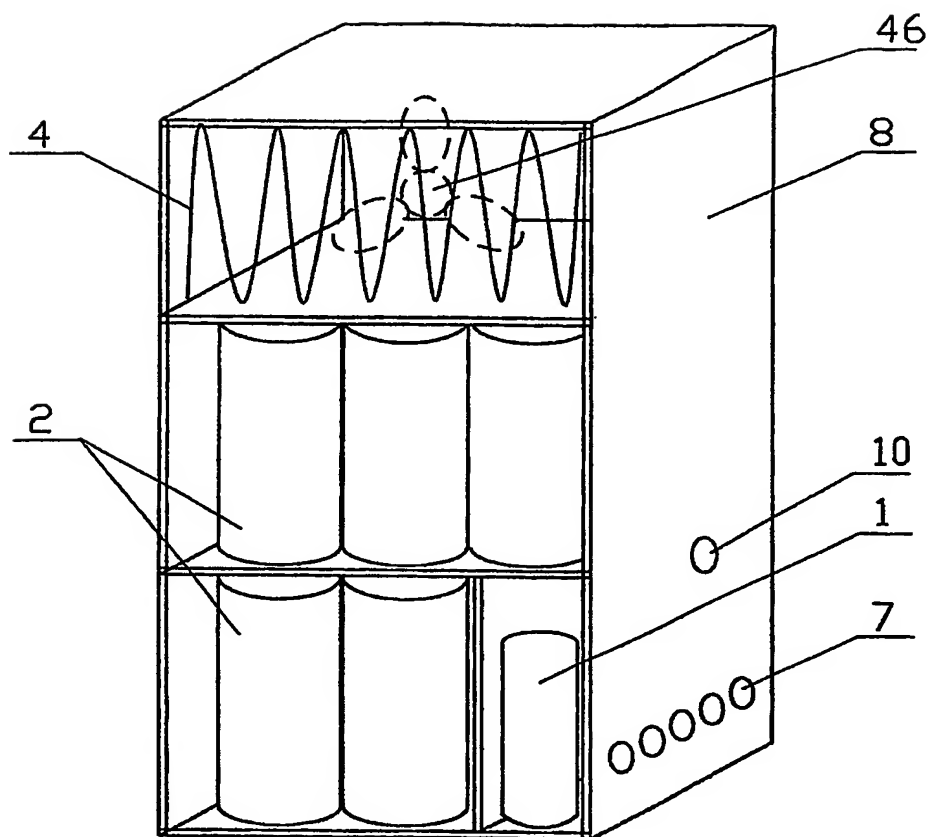


图 2

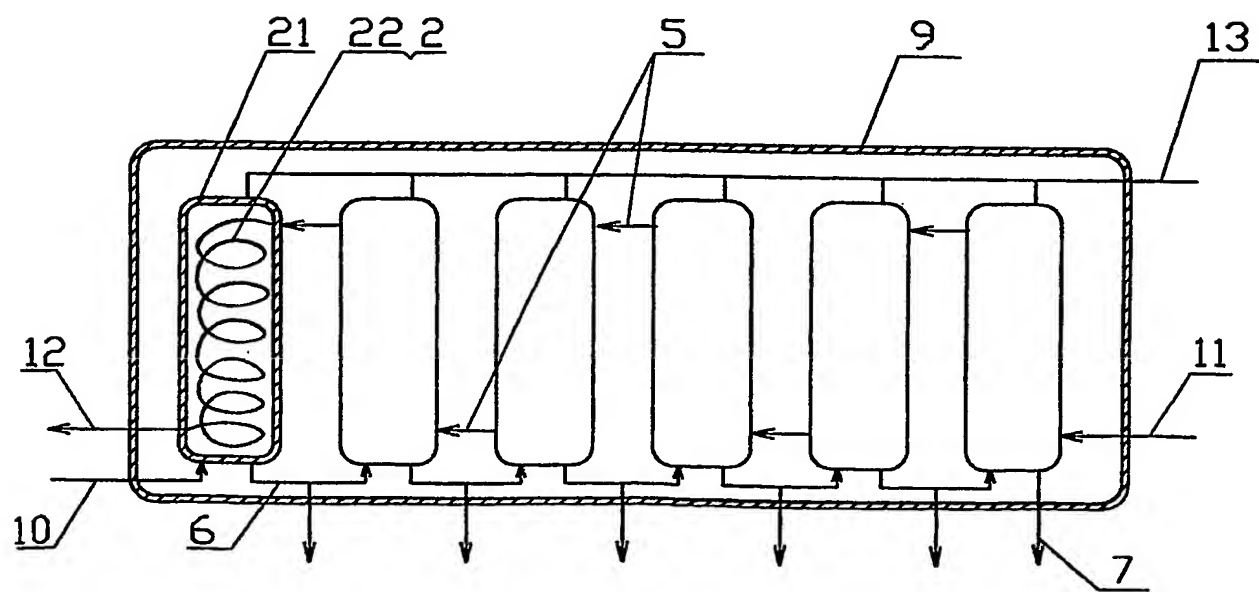


图 3